

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001728

International filing date: 31 January 2005 (31.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-036502  
Filing date: 13 February 2004 (13.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 14 April 2005 (14.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

23.02.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2004年 2月13日  
Date of Application:

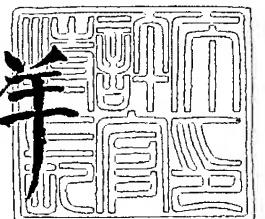
出願番号 特願2004-036502  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2004-036502]

出願人 マックス株式会社  
Applicant(s):

2005年 3月31日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川 洋



【書類名】 特許願  
【整理番号】 17002  
【提出日】 平成16年 2月13日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B65D 33/00  
B65B 13/34  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号マックス株式会社内  
    【氏名】 小林 建司  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000006301  
    【氏名又は名称】 マックス株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100082670  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 西脇 民雄  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 007995  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9712190

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

一対の脚部を有するクリップと、一対の孔を有する受部材とを備え、前記受部材の一対の孔に前記クリップの一対の脚部を圧入することにより、受部材とクリップとで袋口部を挟持して結束する結束具を複数連結した結束具連結体であって、

前記結束具を前記クリップに前記受部材を設けて構成し、この結束具を複数連結したことを特徴とする結束具連結体。

**【請求項 2】**

前記結束具と他の結束具を連結する連結部を、この連結部の一端が他端より細くなるようにテーパ状に形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の結束具連結体。

**【請求項 3】**

前記クリップの袋口部の挟持面と、前記受部材の袋口部の挟持面のどちらか一方に突部を設けたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の結束具連結体。

**【請求項 4】**

請求項 1 に記載のクリップの一対の脚部を受部材の一対の孔に圧入させて、結束部に待機している袋の袋口部を結束する結束装置であって、

前記結束具連結体の先頭の結束具を切り離し且つこの結束具のクリップを受部材から切り離すドライバと、

前記クリップから切り離された受部材を前記結束部へ送る送り手段とを備え、この送り手段が前記受部材を結束部へ送った後、前記ドライバが前記クリップを結束部へ送ってこのクリップの一対の脚部を、結束部へ送られた受部材の一対の孔に圧入させて袋口部を結束することを特徴とする結束装置。

**【請求項 5】**

前記送り手段は、クリップから切り離された受部材を結束部へ案内する案内風路と、この案内風路に空気を送り込んで前記受部材を結束部へ送る送風手段とを備えていることを特徴とする請求項 4 に記載の結束装置。

**【請求項 6】**

前記案内風路の内側面に、前記送風手段の吹出口から送られる空気をその吹出口から案内風路に沿って案内するガイド溝を設けたことを特徴とする請求項 5 に記載の結束装置。

**【請求項 7】**

前記クリップを結束部へ移動させるための移動通路と、前記案内風路とが合流する部分の壁がその案内風路が拡開する方向へ回動することを特徴とする請求項 4 ないし請求項 6 のいずれか 1 つに記載の結束装置。

**【請求項 8】**

前記結束部に配置されるとともに前記受部材を保持する保持部材を有し、前記案内風路から送られてきた受部材に衝突してその受部材を停止させるストッパを前記保持部材に設け、このストッパの受部材の衝突面を傾斜させたことを特徴とする請求項 4 ないし請求項 7 のいずれか 1 つに記載の結束装置。

**【請求項 9】**

前記クリップは、前記一対の脚部を設けた基部と、前記脚部と反対側となる基部の後面に沿って設けられた溝を有し、

前記ドライバの先端部に前記溝に挿入される挿入部を設け、この挿入部を前記溝に挿入してクリップ本体を結束部へ送ることを特徴とする請求項 4 ないし請求項 8 のいずれか 1 つに記載の結束装置。

**【請求項 10】**

前記溝は、前記基部の両端側で深さが深くなり、

前記挿入部をほぼ U 字形に形成したことを特徴とする請求項 9 に記載の結束装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】結束具連結体と結束装置

【技術分野】

【0001】

この発明は、袋口部を結束する結束具を連結した結束具連結体と、この結束具連結体の結束具で袋口部を結束する結束装置とに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、一对の脚部を有するU字形のクリップと、このクリップの一对の脚部を圧入する一对の孔を有する受部材とを備えた結束具が知られている（例えば特許文献1参照）。

【0003】

かかる結束具は、受部材の一对の孔にクリップの一对の脚部を圧入することにより、受部材とクリップとで袋口部を挟持して結束するものである。

【0004】

この結束具は結束装置によって袋口部を結束するものであり、この結束装置は、クリップを複数連結したクリップ連結体と、受部材を複数連結した受部材連結体とを装填し、クリップ連結体の先頭のクリップを切り離し、受部材連結体の先頭の受部材を切り離し、この後受部材の一对の孔にクリップの一对の脚部を圧入することにより袋口部を結束していくものである。

【特許文献1】特開2004-26289号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このように、従来の結束装置にあつては、クリップ連結体と受部材連結体の2つの連結体をそれぞれ別個に装填しなければならない、クリップ連結体および受部材連結体を送る送り機構も2つ設けなければならないので、結束装置が複雑な構造になってしまう。また、2つの連結体を管理しなければならないという問題があった。

【0006】

この発明は、1つの連結体からなる結束具連結体と、1つの連結体を装填するだけで袋口部を結束することのできる結束装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1の発明は、一对の脚部を有するクリップと、一对の孔を有する受部材とを備え、前記受部材の一对の孔に前記クリップの一对の脚部を圧入することにより、受部材とクリップとで袋口部を挟持して結束する結束具を複数連結した結束具連結体であつて、

前記結束具を前記クリップに前記受部材を設けて構成し、この結束具を複数連結したことを特徴とする。

【0008】

請求項2の発明は、前記結束具と他の結束具を連結する連結部を、この連結部の一端が他端より細くなるようにテーパ状に形成したことを特徴とする。

【0009】

請求項3の発明は、前記クリップの袋口部の挟持面と、前記受部材の袋口部の挟持面のどちらか一方に突部を設けたことを特徴とする。

【0010】

請求項4の発明は、請求項1に記載のクリップの一对の脚部を受部材の一对の孔に圧入させて、結束部に待機している袋の袋口部を結束する結束装置であつて、

前記結束具連結体の先頭の結束具を切り離し且つこの結束具のクリップを受部材から切り離すドライバと、

前記クリップから切り離された受部材を前記結束部へ送る送り手段とを備え、この送

り手段が前記受部材を結束部へ送った後、前記ドライバが前記クリップを結束部へ送ってこのクリップの一对の脚部を、結束部へ送られた受部材の一对の孔に圧入させて袋口部を結束することを特徴とする。

【0011】

請求項5の発明は、前記送り手段は、クリップから切り離された受部材を結束部へ案内する案内風路と、この案内風路に空気を送り込んで前記受部材を結束部へ送る送風手段とを備えていることを特徴とする。

【0012】

請求項6の発明は、前記案内風路の内側面に、前記送風手段の吹出口から送られる空気をその吹出口から案内風路に沿って案内するガイド溝を設けたことを特徴とする。

【0013】

請求項7の発明は、前記クリップを結束部へ移動させるための移動通路と、前記案内風路とが合流する部分の壁がその案内風路が拡開する方向へ回動することを特徴とする。

【0014】

請求項8の発明は、前記結束部に配置されるとともに前記受部材を保持する保持部材を有し、前記案内風路から送られてきた受部材に衝突してその受部材を停止させるストッパを前記保持部材に設け、このストッパの受部材の衝突面を傾斜させたことを特徴とする。

【0015】

請求項9の発明は、前記クリップは、前記一对の脚部を設けた基部と、前記脚部と反対側となる基部の後面に沿って設けられた溝を有し、

前記ドライバの先端部に前記溝に挿入される挿入部を設け、この挿入部を前記溝に挿入してクリップ本体を結束部へ送ることを特徴とする。

【0016】

請求項10の発明は、前記溝は、前記基部の両端側で深さが深くなり、前記挿入部をほぼU字形に形成したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

この発明によれば、1つの連結体からなる結束具連結体を提供することができる。また、1つの連結体を装填するだけで袋口部を結束することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、この発明に係わる結束具連結体と結束装置の実施例を図面に基づいて説明する。

【実施例】

【0019】

[結束具連結体]

結束具連結体10は、図1ないし図4に示すように、一对の脚部11A, 11Aを有する樹脂製のクリップ11と、一对の孔21, 21を有する樹脂製の受部材20とから構成される結束具30を複数連結したものである。

【0020】

クリップ11は、一对の脚部11A, 11Aを一体に連続形成した基部11Bを有し、脚部11A, 11Aと基部11BとでほぼU字形に形成されている。また、脚部11A, 11Aと反対側となる基部11Bの後面(図2ないし図4において上面)には、その基部11Bの長手方向に沿って溝12が形成されている。この溝12の深さは基部11Bの両端側で深くなっており、溝12内には台形状の突起部13が形成されている。

【0021】

また、クリップ11の基部11Bの側面11Baには連結部14が形成され、この連結部14を介して他のクリップ11の基部11Bに連結されている。連結部14は、図1に示すように台形状に形成されており、上にいくほど幅が小さくなっている。

【0022】

クリップ11の基部11Bの一端面11Bbの下部には連結部15が形成され、この連

結部 15 を介して受部材 20 がクリップ 11 に連結されている。連結部 15 は、図 3 および図 4 に示すように左にいくほど厚さが薄くなっている。

#### 【0023】

受部材 20 は、ほぼ直方体状に形成されるとともに上下両端部（図 1 において）が円弧状に形成されており、クリップ 11 の脚部 11A、11A が圧入される一対の孔 21、21 が上下方向（図 3 および図 4 において）に貫通している。また、受部材 20 の下面 20A の孔 21、21 間には下方に突出した突部 22 が設けられており、受部材 20 の上面 20B の孔 21、21 間には凹部 23 が形成されている。

#### 【0024】

そして、図 5 および図 6 に示すように、受部材 20 の孔 21、21 にクリップ 11 の脚部 11A、11A を圧入して、クリップ 11 の基部 11B と受部材 20 との間で袋口部を挟持して結束する。

#### 【0025】

上述のように、クリップ 11 に受部材 20 を設けた結束具 30 を連結して結束具連結体 10 を構成したものであるから、結束具連結体 10 は 1 つの連結体であり、このため、1 つの連結体を管理すればよいことになる。

#### [結束装置]

図 7 ないし図 9 は袋口部を結束具 30 で結束させる結束装置 100 を示したものである。

#### 【0026】

この結束装置 100 は、ベース 101 に設けた支柱 102 の上部に支持された装置本体 103 を備えている。この装置本体 103 の上部には、結束具連結体 10 を巻回したカートリッジ 104 が設けられている。

#### 【0027】

装置本体 103 には、袋口部が結束される結束部 105 と、この結束部 105 へ袋口部を挿入する挿入路 106 と、結束部 105 に向けてクリップ 11 を移動させていく直線状の移動通路 107 と、この移動通路 107 の後部（結束部 105 と反対側）に設けられた切離部 108 と、この切離部 108 へ結束具 30 を供給する供給口 109 とが設けられている。供給口 109 は移動通路 107 を覆った天板 103A に設けられている。

#### 【0028】

切離部 108 には、受部材 20 が前方（図 9 において左方）へ移動するのを規制する壁部 K1（図 11 参照）が設けられている。

#### 【0029】

また、装置本体 103 には、結束具連結体 10 の先頭の結束具 30 を供給口 109 から切離部 108 へ供給する供給機構 120 と、切離部 108 に送り込まれた先頭の結束具 30 を結束具連結体 10 から切り離すと同時にクリップ 11 と受部材 20 とを切り離してクリップ 11 を前方に向けて押し出すドライバ 110 と、このドライバ 110 を前後方向へ往復移動させるドライバ駆動部 130 と、クリップ 11 から切り離された受部材 20 を結束部 105 へ送る送り機構（送り手段）140 と、この送り機構 140 によって結束部 105 へ送られてきた受部材 20 を保持する保持部材 150 と、結束部 105 へ挿入されてきた袋口部を検知する検知機構 160 と、結束部 105 へ挿入された袋口部を押さえる押え機構 170 等を備えている。

#### 【0030】

また、装置本体 103 の前部には、挿入路 106 を区画形成した回動基板 180 が設けられている。また、保持部材 150 の前（図 26 において右方）に移動通路 107 の一部を形成する壁ブロック 200 が設けられている。

#### [供給機構]

供給機構 120 は、図 10 および図 11 に示すように、天板 103A に立設されるとともに結束具連結体 10 を供給口 109 に案内するガイド部材 121 と、このガイド部材 121 に装着された結束具連結体 10 を供給口 109 へ送る送爪（図示せず）と、この送爪

を上下動させる駆動手段122(図7参照)と、ガイド部材121に装着された結束具連結体10の上昇を防止する逆止爪(図示せず)等とを備えている。

#### 【0031】

ガイド部材121には、結束具連結体10のクリップ11の脚部11A、11Aがガイド部材121を挟み込むように結束具連結体10が装着されており、この結束具連結体10はガイド部材121に沿って下降可能となっている。

#### 【0032】

駆動手段122は、図示しないエアシリンダと、このエアシリンダ内に上下動可能に設けたピストン(図示せず)と、このピストンに連結されたピストンロッド(図示せず)とを有している。ピストンロッドは前記送爪に連結され、ピストンロッドの上下動によって上下動する。

#### 【0033】

そして、ピストンロッドの下降とともに送爪が下降することによって、ガイド部材121に装着された結束具連結体10がそのガイド部材121にガイドされながら供給口109に向けて下降して、切離部108へ結束具30が供給されるようになっていく。この下降する距離は結束具30の1個の厚さとほぼ同一に設定されている。

#### 【0034】

ピストンロッドが所定距離下降するとその下降が停止され、この後元の位置へ上昇していく。このピストンロッドの上昇とともに送爪が元の位置へ上昇していくが、このとき逆止爪により結束具連結体10が送爪とともに上昇してしまうことが防止される。

#### [ドライバ]

ドライバ110は、図12および図13に示すように、厚さが薄く形成された先端部(挿入部)111を有している。この先端部111の両端は図12に示すように前方に突出した突出部111A、111Aを有しており、先端部111の形状がクリップ11の突起13とほぼ同一形状に形成されている。

#### 【0035】

そして、図14および図15に示すように、ドライバ110が前進してその先端部111がクリップ11の溝12内に挿入され、さらにドライバ110が前進移動(図14において左方へ移動)することにより、クリップ11が受部材20から切り離されるとともに結束具連結体10(他のクリップ11)から切り離されるようになっていく。

#### [ドライバ駆動部]

ドライバ駆動部130は、図7および図8に示すように、エアシリンダ131と、このエアシリンダ131内に前後方向に移動自在に設けたピストン132と、このピストン132に連結されたピストンロッド133とを有している。ピストンロッド133の先端部にドライバ110の後部が連結されている。

#### 【0036】

そして、ピストン132とともにピストンロッド133が前進することによりドライバ110が前進していく。このドライバ110の前進により結束具連結体10からクリップ11を切り離し、この切り離したクリップ11を移動通路107を通して結束部105へ移動させ、さらに結束位置にある受部材20の孔21、21にクリップ11の脚部11A、11Aを圧入して結束させるようになっていく。

#### [送り機構]

送り機構140は、図9に示すように、移動通路107の切離部108から分岐されて結束部105に設けられた保持部材150まで延びた案内風路141と、この案内風路141に空気を送り込んでクリップ11から切り離された受部材20を結束部105へ送る送風手段142等とを有している。

#### 【0037】

送風手段142は、図16に示すように切離部108の壁部K1に対向した案内風路141の内壁K2に設けた吹出口143と、この吹出口143から案内風路141に沿って形成された所定の長さを有するとともに図17に示すように所定の断面積を有するガイド



溝 144 とを備えている。吹出口 143 にはエアバルブ 145 (図 8 参照) を介して圧縮空気が充填された図示しないタンクに連通されている。タンクは図示しないコンプレッサによって圧縮空気が充填されるようになっている。

【0038】

そして、吹出口 143 から空気が吹き出すことによって受部材 20 を結尾部 105 へ送るものである。

[保持部材]

保持部材 150 は、図 18 ないし図 21 に示すように、ブロック部材 151 と、このブロック部材 151 の後部に設けた軸 151 J に回動可能に取り付けられた回動板 155 とを有し、このブロック部材 151 と回動板 155 とで前面に開口 150 A を形成している。

[ブロック部材]

ブロック部材 151 は、肉厚に形成された基部 151 A と、この基部 151 A の前面 152 の上部から前方 (図 21 において右方) に突出した薄肉の上壁部 153 とを有している。そして、基部 151 A の前面 152 が受部材 20 をガイドするガイド面となっている。また、前面 152 の端部側 (図 22 において下部) 152 a は傾斜して傾斜面となっている。この傾斜面 152 a は、下端 (図 22 において) にいくほど上壁部 153 の前端から傾斜面 152 a までの距離が大きくなるように傾斜している。

【0039】

また、ブロック部材 151 の前面 152 には、図 18 および図 22 に示すように結束具 30 を結束する際のクリップ 11 の脚部 11 A を逃がすための孔 154, 154 が設けられている。

【0040】

上壁部 153 の前端には、下方に突出した突条部 153 a がその前端に沿って形成されており、この突条部 153 a が受部材 20 をガイドするようになっている。また、上壁部 153 の下面の一端 (図 20 において左端) には、受部材 20 を止めるために下方に突出したストッパ 153 S が形成され、このストッパ 153 S には斜め下方に傾斜した傾斜面 153 S a が形成されている。

【0041】

そして、ブロック部材 151 の基部 151 A の前面 152 から上壁部 153 の突条部 153 a までの距離が受部材 20 の高さ H (図 4 参照) とほぼ同一に設定されている。

【0042】

また、保持部材 150 の右側面 (図 20 において) の開口が受部材 20 を導入する導入口 150 H となっている。

[回動板]

回動板 155 は、図 23 に示すように、受部材 20 が載る平板部 156 と、この平板部 156 の両端部 (図 23 において上下端) から左方に突出したアーム部 157 A, 157 B とを有している。アーム部 157 A, 157 B には、図 19 に示すようにブロック部材 151 の軸 151 J に回動自在に軸支された円形の軸受部 159 A, 159 B が設けられている。

【0043】

軸受部 159 B には、軸 151 J より左 (図 23 において) に位置して上方に突出した突起 159 B a が形成され、この突起 159 B a は装置本体 103 に設けたスプリング S1 により下方に付勢され、回動板 155 は軸 151 J に対して反時計回り (図 19 において) に付勢されて、図 19 および図 20 の実線で示す位置に位置するようになっている。

【0044】

また、回動板 155 の平板部 156 の前端には上方に突出した突条部 156 a がその前端に沿って形成されている。この突条部 156 a が受部材 20 をガイドするようになっている。

【0045】

そして、図19および図20に示すように、回転板155が閉じているとき、ブロック部材151の基部151Aの前面152から回転板155の平板部156の突条部156aまでの距離が受部材20の高さH（図4参照）とほぼ同一に設定されている。また、回転板155の平板部156の上面156Sからブロック部材151の上壁部153の下面153Sまでの高さが受部材20の厚さW（図21参照）とほぼ同一に設定されている。

〔回転基板〕

回転基板180は、図24に示すように、保持部材150の回転板155の下側に当接しており、装置本体103の前部に設けた軸181を中心にしてスプリングS2により反時計回り（図24において）に付勢されている。

【0046】

そして、図25に示すように、結束具30によって結束された袋200を下方に引っ張ると、スプリングS1、S2の付勢力に抗して回転板155および回転基板180が軸151J、181を中心にして時計回りに回転する。この回転により、図25に示すように挿入路106および保持部材150の前側が開放されることになり、結束された袋300が結束部105から取り外し易くなる。

〔壁ブロック〕

壁ブロック200は、図26に示すように、軸201回りに回転するように設けられており、スプリングS3によって時計回りに付勢され、ストッパTにより図26の実線で示す位置より時計回りに回転しないように規制されている。

【0047】

また、壁ブロック200の左側面200Aは、保持部材150の開口150Aを約半分ほど覆っている。また、壁ブロック200の側面200Bは移動通路107の一部を形成している。そして、壁ブロック200は、クリップ11を結束部105へ移動させるための移動通路107と、受部材20を結束部105へ送る送り機構140の案内風路141とが合流する部分の壁を形成している。

【0048】

そして、結束具30によって結束された袋200を引っ張ることにより、壁ブロック200が図27に示すようにスプリングS3の付勢力に抗して反時計回りに回転すると、その壁ブロック200の左側面200Aで覆われていた保持部材150の開口150Aが開放され、移動通路107と合流する部分の案内風路141が拡開する状態となる。

〔検知機構〕

検知機構160は、図9に示すように、装置本体103の前部に設けた軸160Jに回転自在に軸支された検知部材161と、この検知部材161が回転したことを検知するエアバルブ162とを有している。

【0049】

検知部材161は、結束部105と挿入路106の一部を覆っており、挿入路106から袋口部が挿入されて結束部105へ挿入されると、時計回りに回転してエアバルブ162のボタン162Aを押すようになっている。エアバルブ162はボタン162Aが押されると開成するようになっている。

〔押え機構〕

押え機構170は、図8および図9に示すように、装置本体103に設けた軸171に回転自在に軸支された押え部材172と、この押え部材172を回転させる押さえ駆動部173とを有している。

【0050】

押え部材172は、移動通路107の一部を形成する断面コ字状の通路形成部173（図28参照）と、軸171に軸支される軸受部174と、駆動部173に連結される連結部175とを有しており、これら通路形成部173と軸受部174と連結部175とは三角形の各頂点に対応した位置に位置している。

【0051】

駆動部173は、図8に示すように、エアシリンダ176と、このエアシリンダ176

内に前後方向に移動自在に設けたピストン177と、このピストン177に連結されたピストンロッド178とを有している。ピストンロッド178の先端部に押え部材172の連結部175が軸支されている。

【0052】

そして、ピストン177とともにピストンロッド178が前進することにより押え部材172が軸171を中心にして図28に示すように時計回りに回転すると、図29に示すように、通路形成部173が移動通路107の一部を形成するとともに、結束部105へ挿入された袋300の袋口部300Aを押さえ付けることになる。

[動作]

次に、上記のように構成される結束装置100の動作について説明する。

【0053】

まず、結束具連結体10を図7および図10に示すように結束装置100にセットする。結束具連結体10が1つの連結体であるからそのセットは1つ行うだけでよいことになる。

【0054】

まず、図9に示す挿入路106から結束部105へ袋300の袋口部300Aを挿入していく。袋口部300Aが結束部105へ挿入されると、検知機構160の検知部材161が時計回りに回転してエアバルブ162のボタン162Aを押す。これにより、エアバルブ162が開成されて押え機構170の押さえ駆動部173が動作する。

【0055】

すなわち、押さえ駆動部173のエアシリンダ176に圧縮空気が給気されていき、ピストン177およびピストンロッド178が前方（図8において左方）へ移動していく。ピストンロッド178の前方への移動により押え部材172が時計回りに回転していき、そして、図28に示す位置まで回転されてピストン177およびピストンロッド178の前進への移動が停止される。

【0056】

押え部材172が図28に示す位置まで回転されると、図29に示すように、押え部材172の通路形成部173が移動通路107の一部を形成するとともに、袋300の袋口部300Aを押さえ付ける。

【0057】

そして、ドライバ駆動部130が動作する。すなわち、ドライバ駆動部130のエアシリンダ131に圧縮空気が供給されて、ピストン132とともにピストンロッド133が前進してドライバ110が前進していく。ドライバ110の前進により、図14および図15に示すように、移動通路107の切離部108にあるクリップ11すなわち結束具連結体10の先頭の結束具30のクリップ11の溝12内にドライバ110の先端部111が挿入されていく。

【0058】

そして、さらにドライバ110が前進移動すると、クリップ11が受部材20が切り離されるとともに結束具連結体10から切り離される。

【0059】

一方、検知機構160のエアバルブ162が開成されると、送り機構140の吹出口143から空気が吹き出されていき、図11および図14に示す矢印方向に高速に流れていく。そして、この空気は案内風路144を通して結束部105に向かって高速に流れていく。

【0060】

この空気の高速流によってクリップ11から切り離された受部材20が案内風路144に沿って結束部105に送られていく。

【0061】

ところで、吹出口143から案内風路141に沿って所定の長さのガイド溝144が形成されているので、受部材20があっても吹出口143から吹き出す空気を矢印方向へ確

実に流すことができ、このため、受部材 20 の面に沿って流れる空気がコアンダ現象により逆方向にも流れてしまうことを防止することができ、確実に受部材 20 を結尾部 105 へ送ることができる。なお、このコアンダ現象が発生すると、受部材 20 を結尾部 105 に送ることができなくなってしまう。

#### 【0062】

受部材 20 が案内風路 144 を通って、図 30 に示すように保持部材 150 の導入口 150H から保持部材 150 内に導入されていき、ブロック部材 151 のストッパ 153S に衝突して図 30 に示す位置（結束位置）に停止される。すなわち、保持部材 150 により受部材 20 が保持される。

#### 【0063】

ところで、ストッパ 153S に傾斜面 153Sa が形成されているので、衝突時に受部材 20 がストッパ 153S から受ける力は斜め下方に向いた矢印 Q1 方向となる。このため、受部材 20 の跳ね返りを抑えることができ、受部材 20 を速やかに結束位置へ停止させることができる。

#### 【0064】

この後、ドライバ 110 が結束具連結体 10 および受部材 20 から切り離したクリップ 11 を移動通路 107 を通って結尾部 105 へ移動させていく。ドライバ 110 は受部材 20 をクリップ 11 から切り離した後もそのまま前進しながらクリップ 11 を結尾部 105 に向けて送るが、受部材 20 が案内風路 144 を移動する速度が速いため、受部材 20 が保持部材 150 に保持された後に受部材 20 が結尾部 105 へ到達することになる。

#### 【0065】

受部材 20 の移動の際、ドライバ 110 の先端部 111 が、クリップ 11 の溝 12 内に入って突起部 13 を挟み込むようになるので、クリップ 11 を安定した状態で結尾部 105 へ送ることができる。

#### 【0066】

そして、図 31 および図 32 に示すように、クリップ 11 が結尾部 105 に移動されると、クリップ 11 の脚部 11A, 11A 間に袋 300 の口部 300A（図 24 参照）が入る。そして、さらにドライバ 110 が前進すると、受部材 20 の孔 21, 21 にクリップ 11 の脚部 11A, 11A が圧入されて袋口部 300A が結束されることになる。

#### 【0067】

この結束は、受部材 20 の突部 22 がクリップ 11 の脚部 11A, 11A 間に入るの、受部材 20 とクリップ 11 の基部 11B との間に形成される空間は扁平状態になる。このため、袋口部 300A を全体に亘って均一に強く密着させることができ、袋 300 に水分が入っていても漏れないようにすることができる。ちなみに、袋口部を円形に結束すると、その中心部で強く密着させることができず、水分が漏れてしまう虞がある。

#### 【0068】

結束が終了すると、エアシリンダ 131 の排気が行われてドライバ 110 は元の位置へ戻るとともに、吹出口 143 からの空気の吹き出しが停止される。また、押さえ駆動部 173 のエアシリンダ 176 の排気が行われて押さえ部材 172 は図 8 に示す元の位置へ復帰する。

#### 【0069】

そして、図 25 に示すように結束された袋 300 を斜め下方に引っ張れば、回動板 155 および回動基板 180 がスプリング S1, S2 の付勢力に抗して時計回りに回動する。この回動板 155 の回動により、クリップ 11 が保持部材 150 から取り外し易くなり、さらに、その引っ張りにより、図 27 に示すように壁ブロック 200 がスプリング S3 の付勢力に抗して反時計回りに回動するので、さらにクリップ 11 が保持部材 150 から取り外し易くなる。

#### 【0070】

また、回動基板 180 の回動により挿入路 106 が開放される状態となるので、袋 300 は結尾部 105 から取り外しやすくなる。

## 【0071】

一方、ドライバ110は元の位置へ戻ると、供給機構120が動作して切離部108へ結束具30が供給されて、供給機構120の動作が停止する。

## 【0072】

そして、袋口部300Aが挿入路106から結束部105へ挿入される毎に、上記の動作が繰り返し行われる。

## 【0073】

ところで、結束具連結体10は1つの連結体であるから、結束具30を供給する供給機構120は1つだけ設ければよいので、結束装置100の構成は簡単なものとなる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0074】

【図1】 この発明に係わる結束具連結体を示した平面図である。

【図2】 図1に示す結束具連結体の側面図である。

【図3】 図1の結束具連結体の結束具を示した正面図である。

【図4】 図3の結束具を示した断面図である。

【図5】 受部材の孔にクリップの脚部を圧入した状態を示した説明図である。

【図6】 図5の断面図である。

【図7】 この発明に係る結束装置の構成を示した縦断面図である。

【図8】 図7の結束装置を示した平面図である。

【図9】 図8に示す結束装置の一部を示した部分拡大図である。

【図10】 図7に示す結束装置の一部を概念的に示した説明図である。

【図11】 図8に示す結束装置の分離部を示した説明図である。

【図12】 ドライバとクリップを示した説明図である。

【図13】 ドライバとクリップを示した側面図である。

【図14】 ドライバの先端部がクリップの溝内に入った状態を示した説明図である。

【図15】 ドライバの先端部がクリップの溝内に入った状態を示した側面図である。

【図16】 案内風路を示した平面図である。

【図17】 案内風路とガイド溝を示した断面図である。

【図18】 保持部材を示した平面図である。

【図19】 図18の保持部材を示した側面図である。

【図20】 図18の保持部材を示した正面図である。

【図21】 保持部材の構成を示した断面図である。

【図22】 図21に示す保持部材のブロック部材を示した底面図である。

【図23】 図21に示す保持部材の回転板155を示した平面図である。

【図24】 図7に示す結束装置の部分拡大図である。

【図25】 結束された袋を取り出す状態を示した説明図である。

【図26】 結束装置の結束部周辺を示した説明図である。

【図27】 結束した結束具を取り出す状態を示した説明図である。

【図28】 袋口部が結束部へ挿入されたときの検知機構と押え機構の動作を示した説明図である。

【図29】 袋口部が押さえられた状態を示した説明図である。

【図30】 保持部材に保持された受部材を示した説明図である。

【図31】 受部材の孔にクリップの脚部が圧入される直前を示した説明図である。

【図32】 受部材の孔にクリップの脚部が圧入された状態を示した説明図である。

## 【符号の説明】

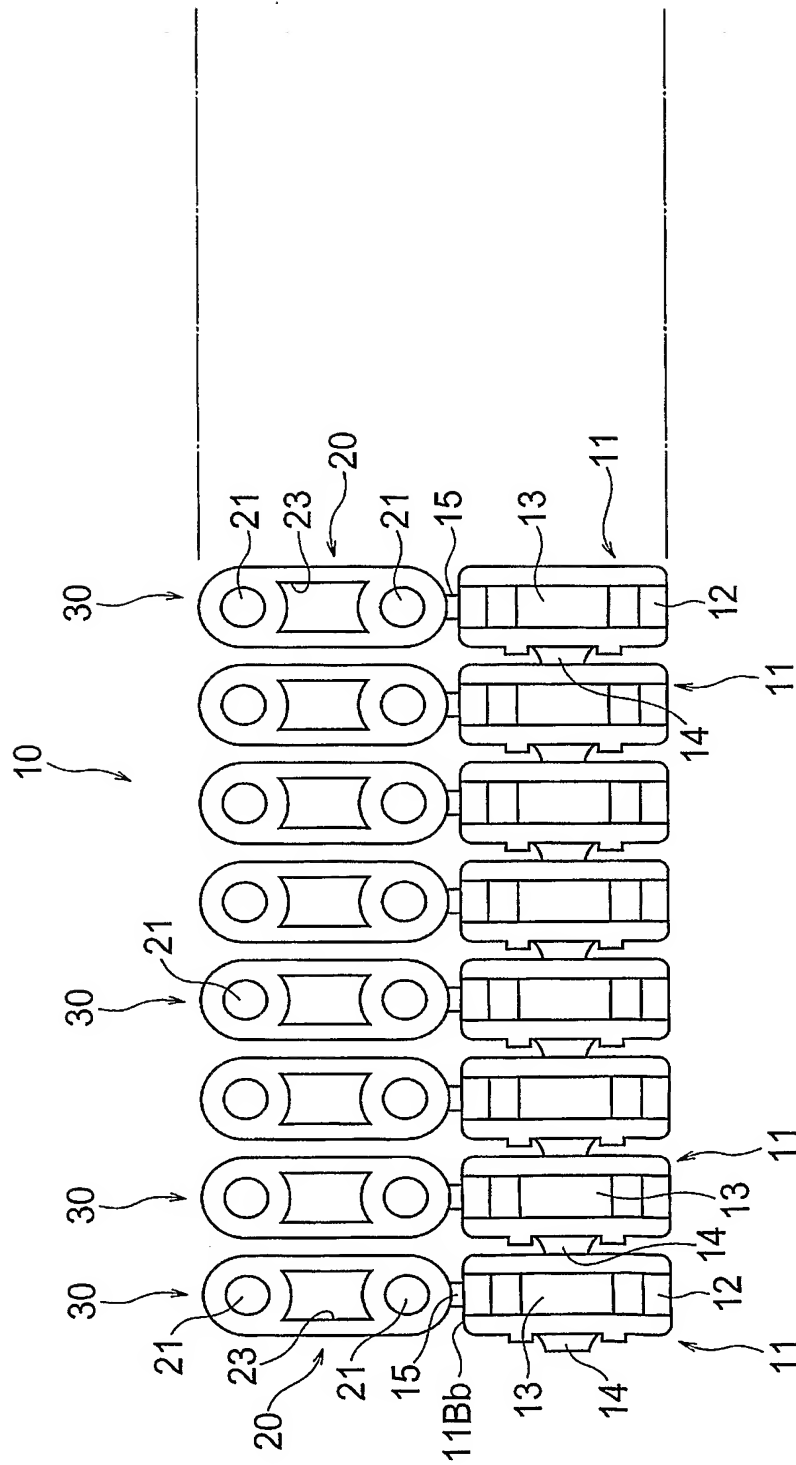
## 【0075】

10	結束具連結体
11	クリップ
20	受部材
21	孔

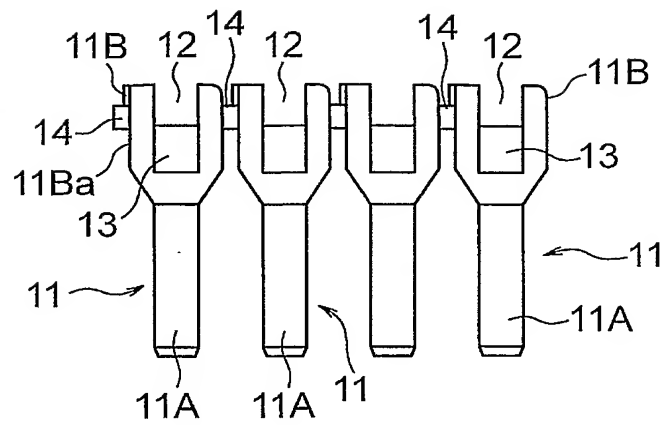
3 0

結束具

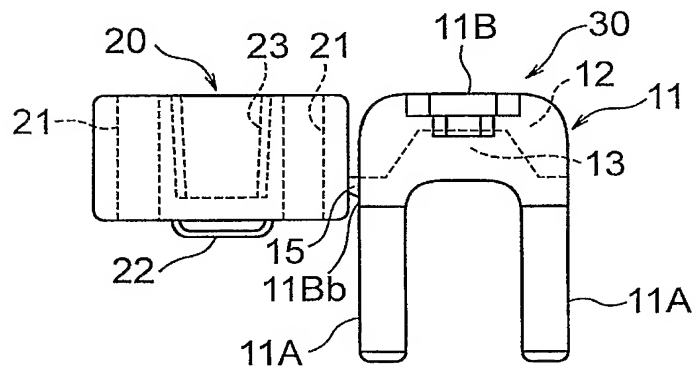
【書類名】 図面  
【図 1】



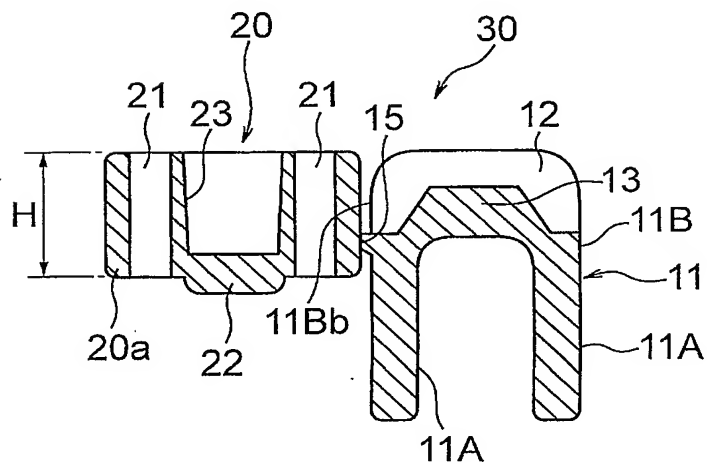
【図 2】



【図 3】

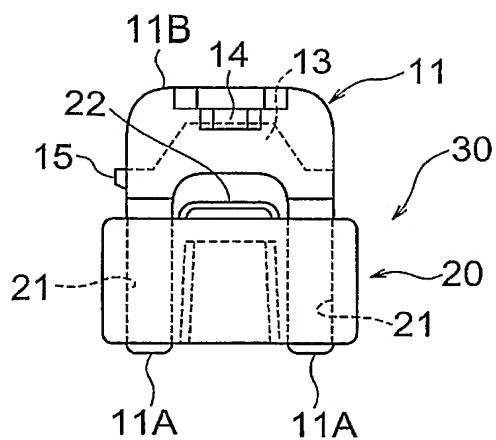


【図 4】

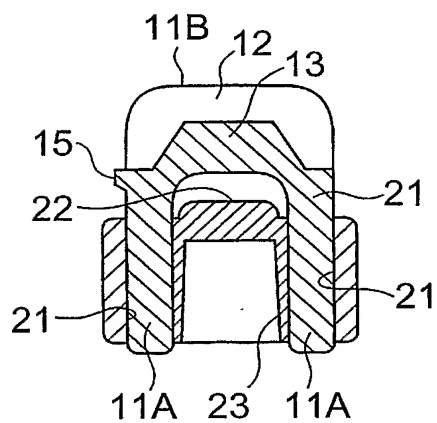




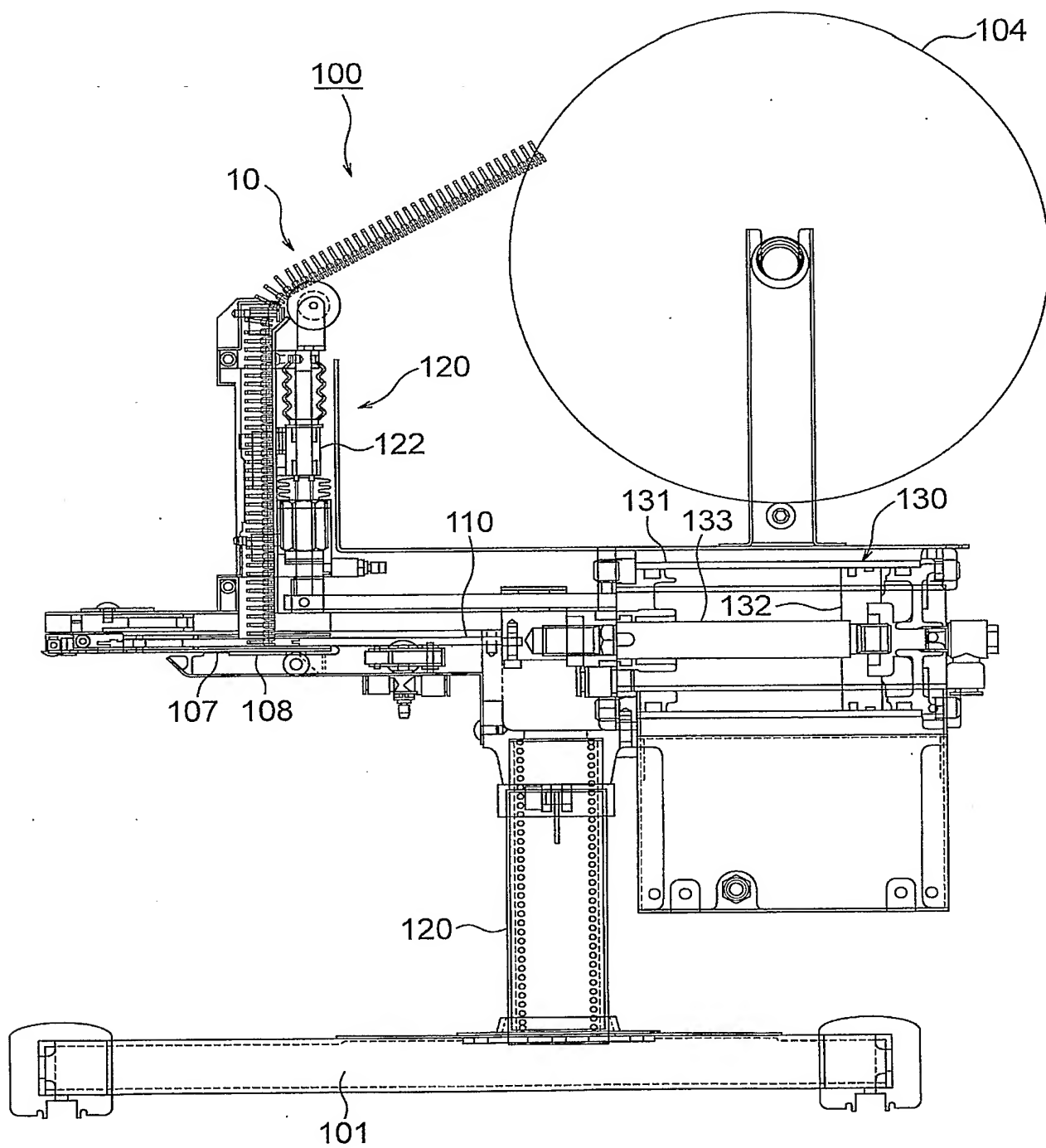
【図 5】



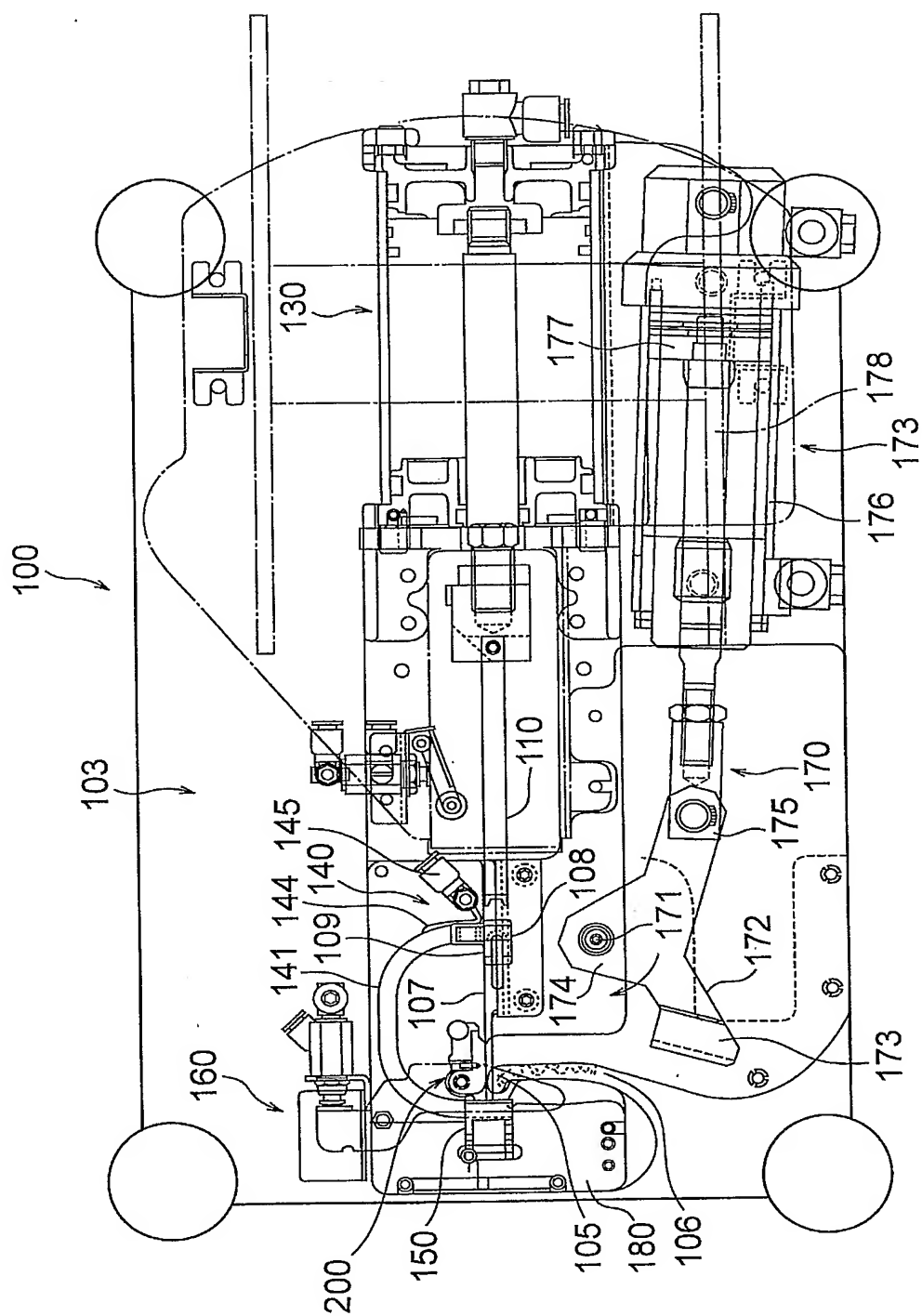
【図 6】



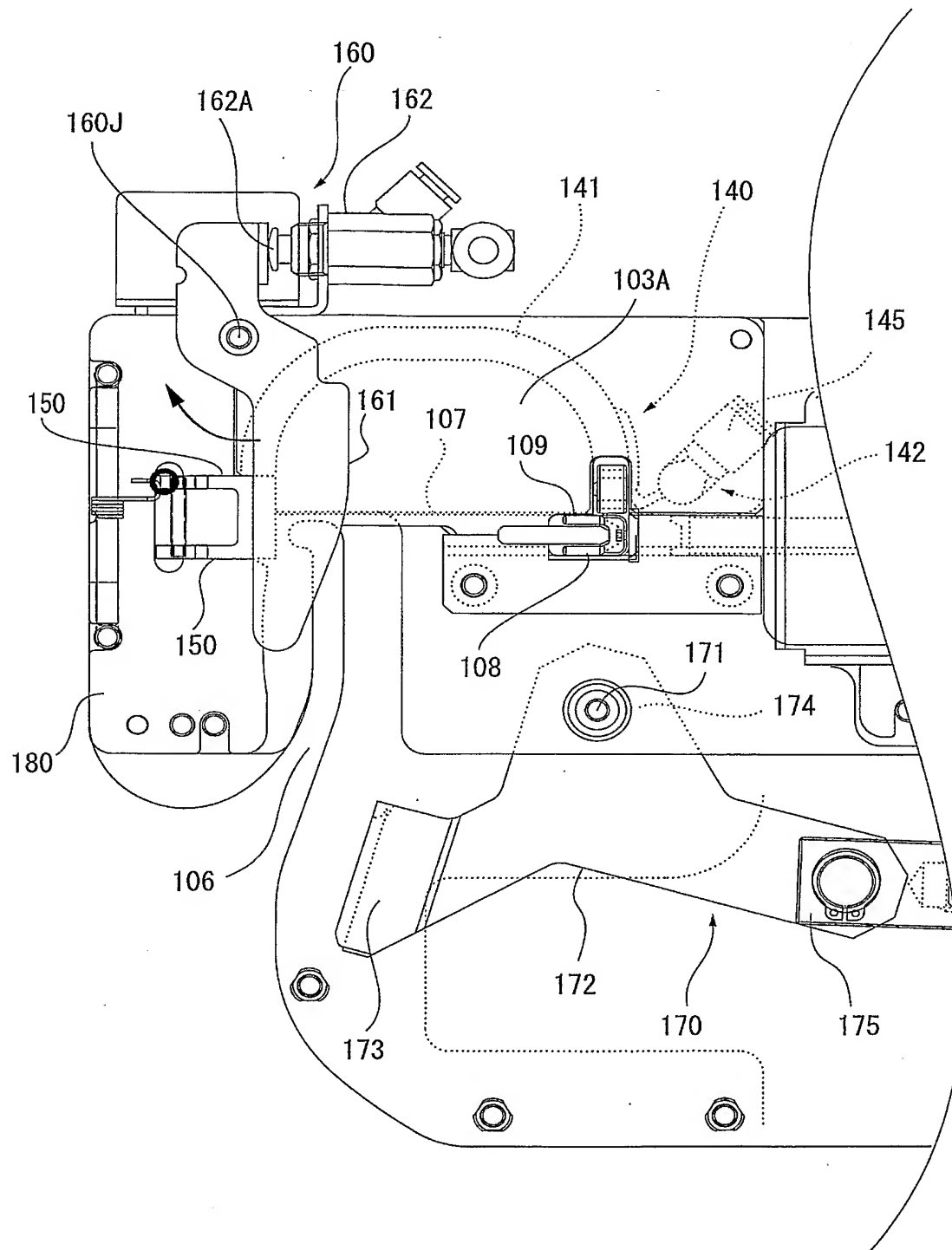
【図 7】



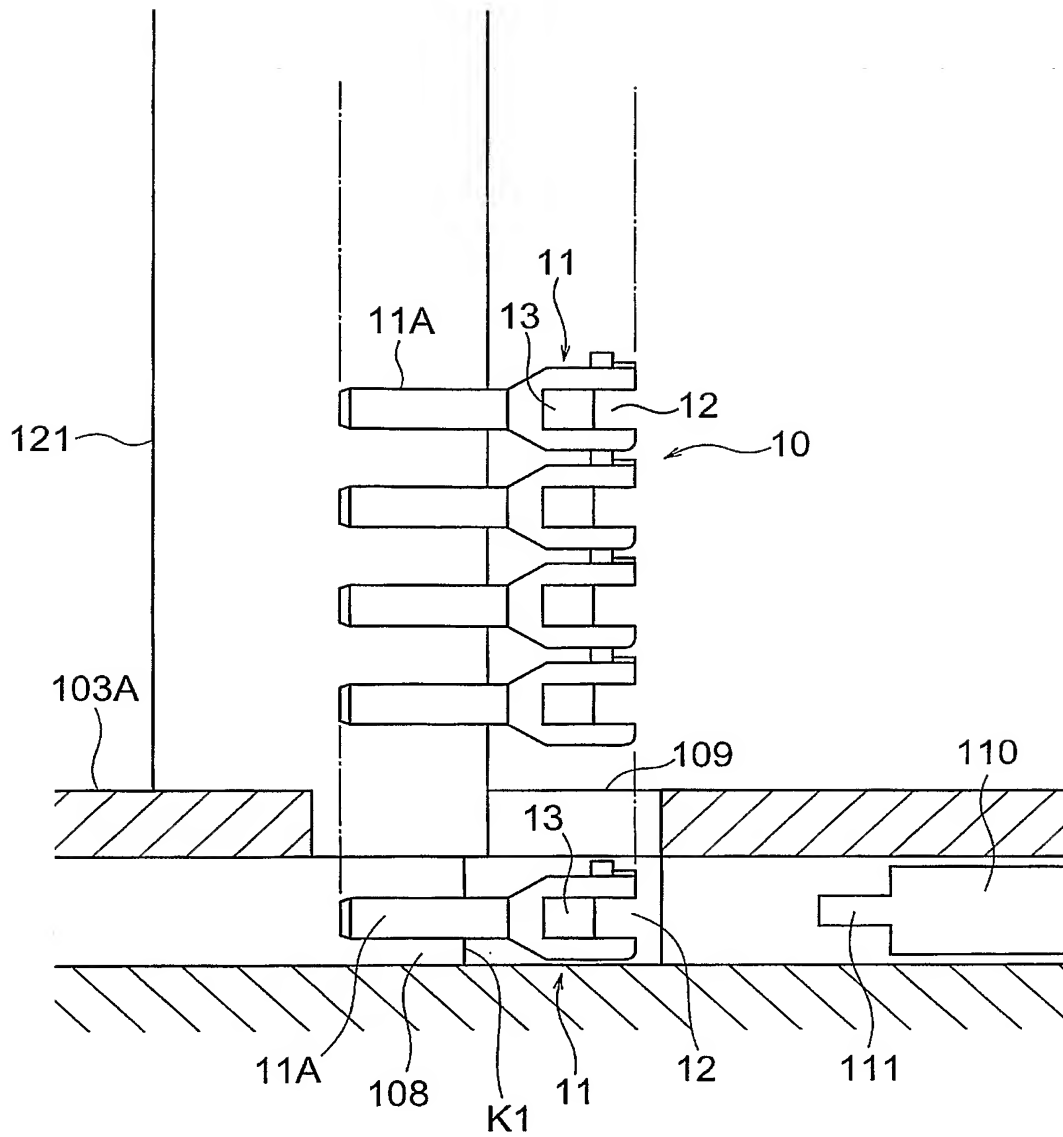
【図 8】



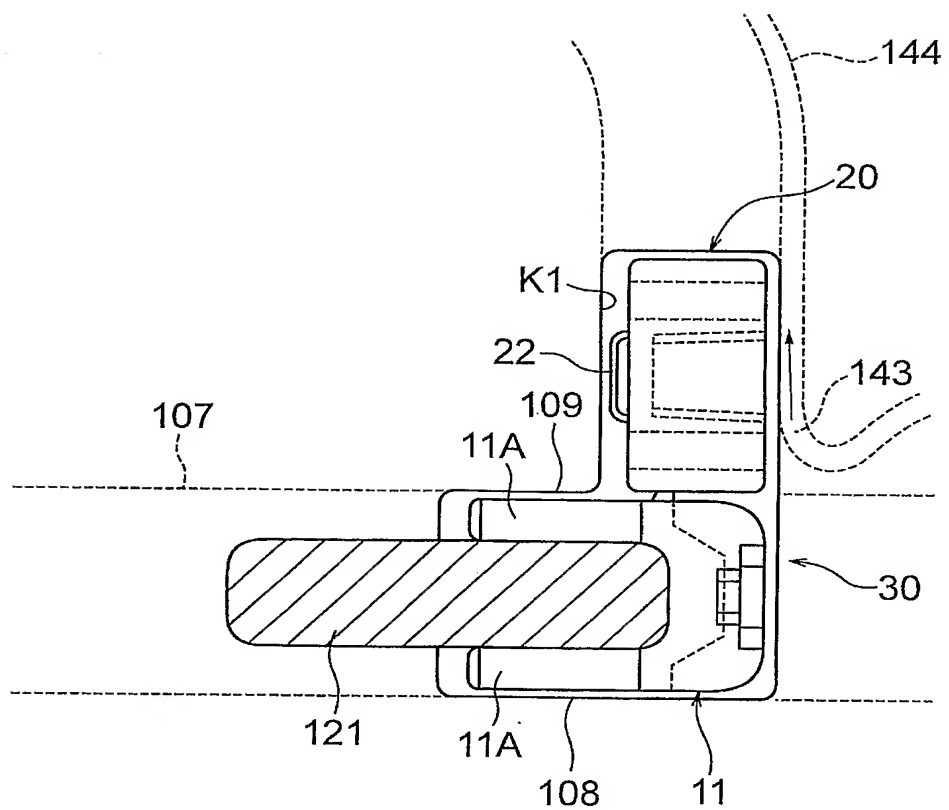
【図 9】



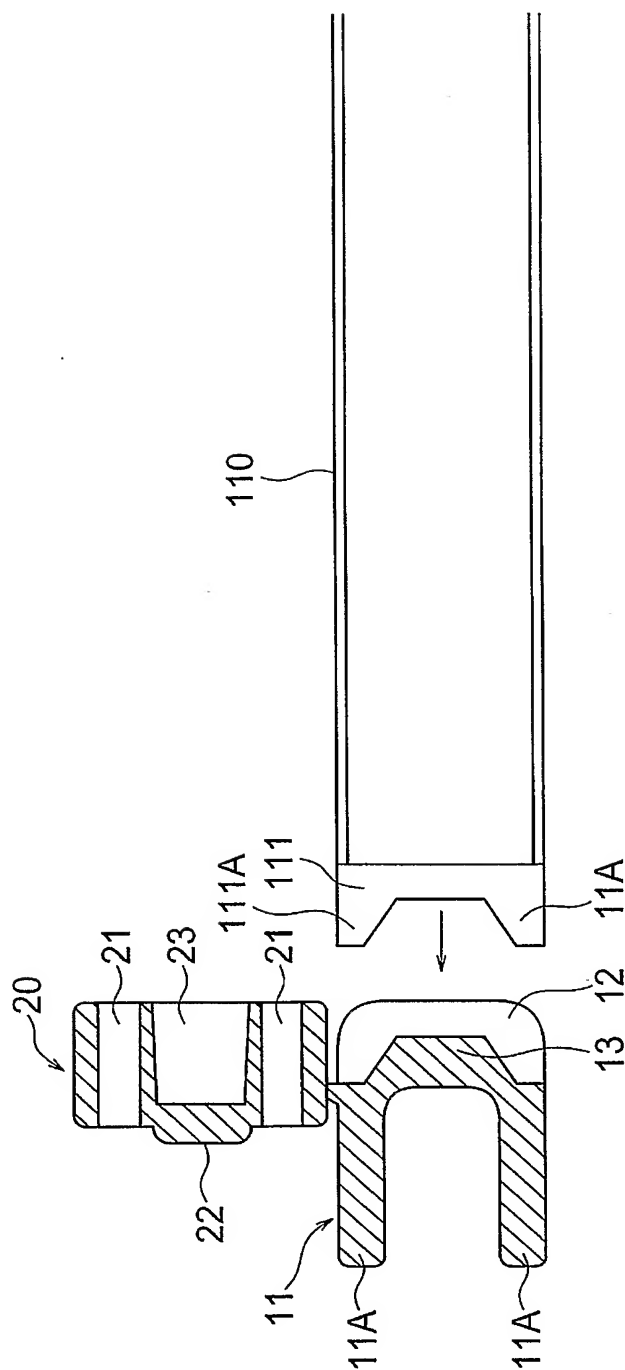
【図 10】



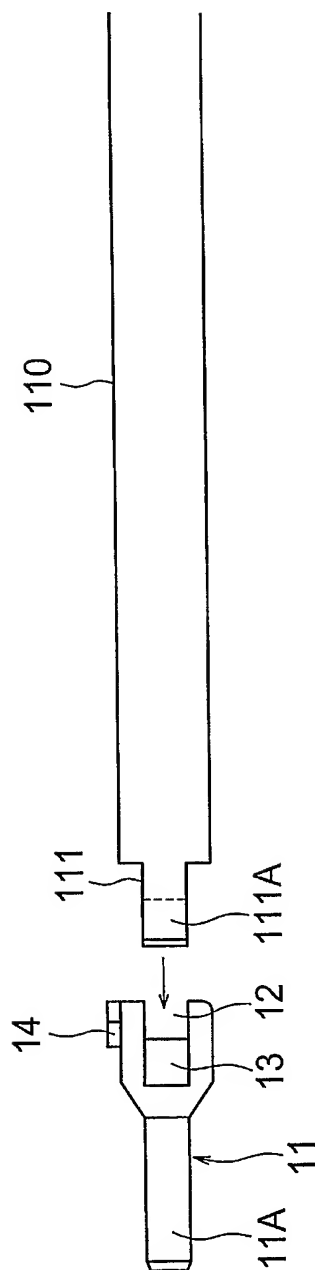
【図 11】



【図 12】

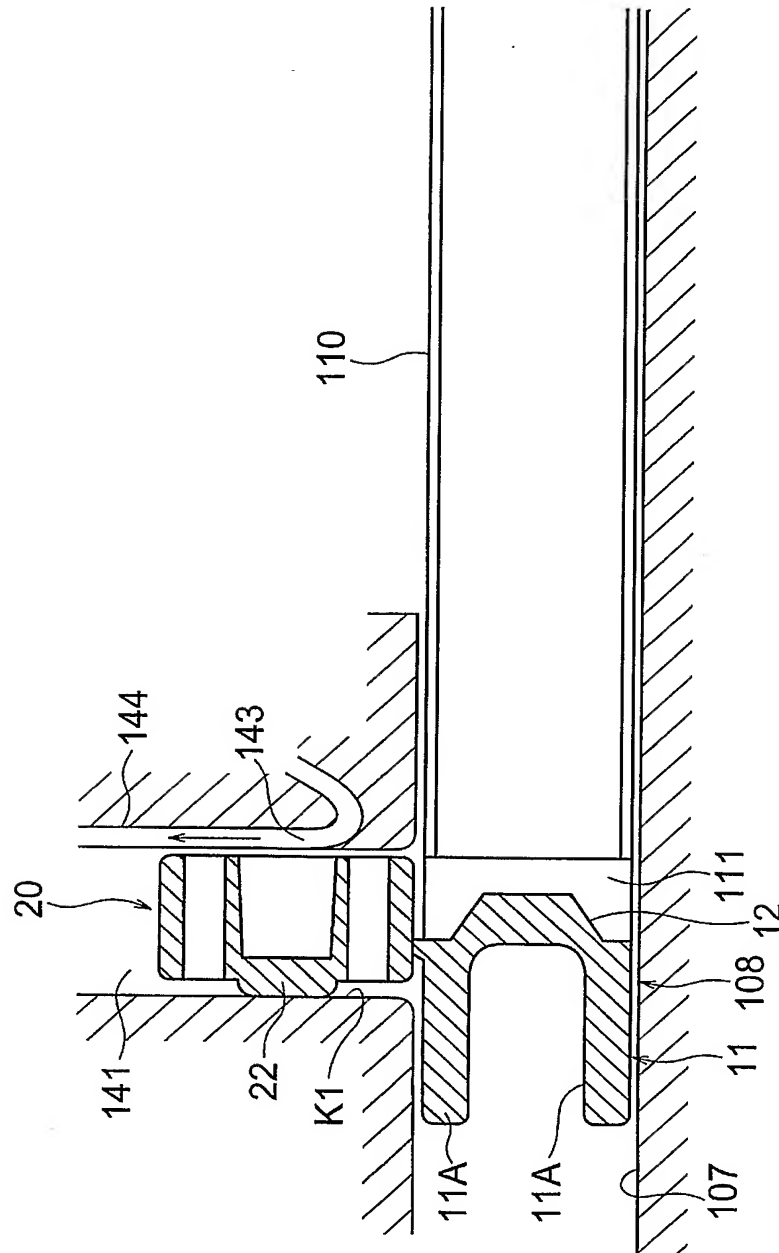


【図 13】

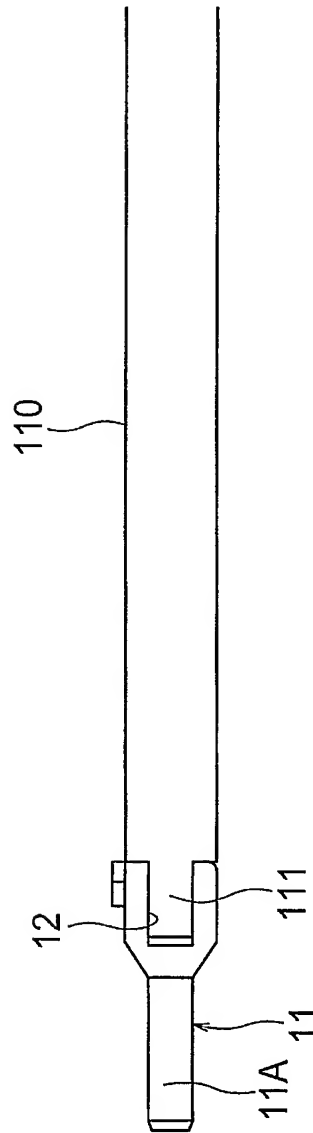




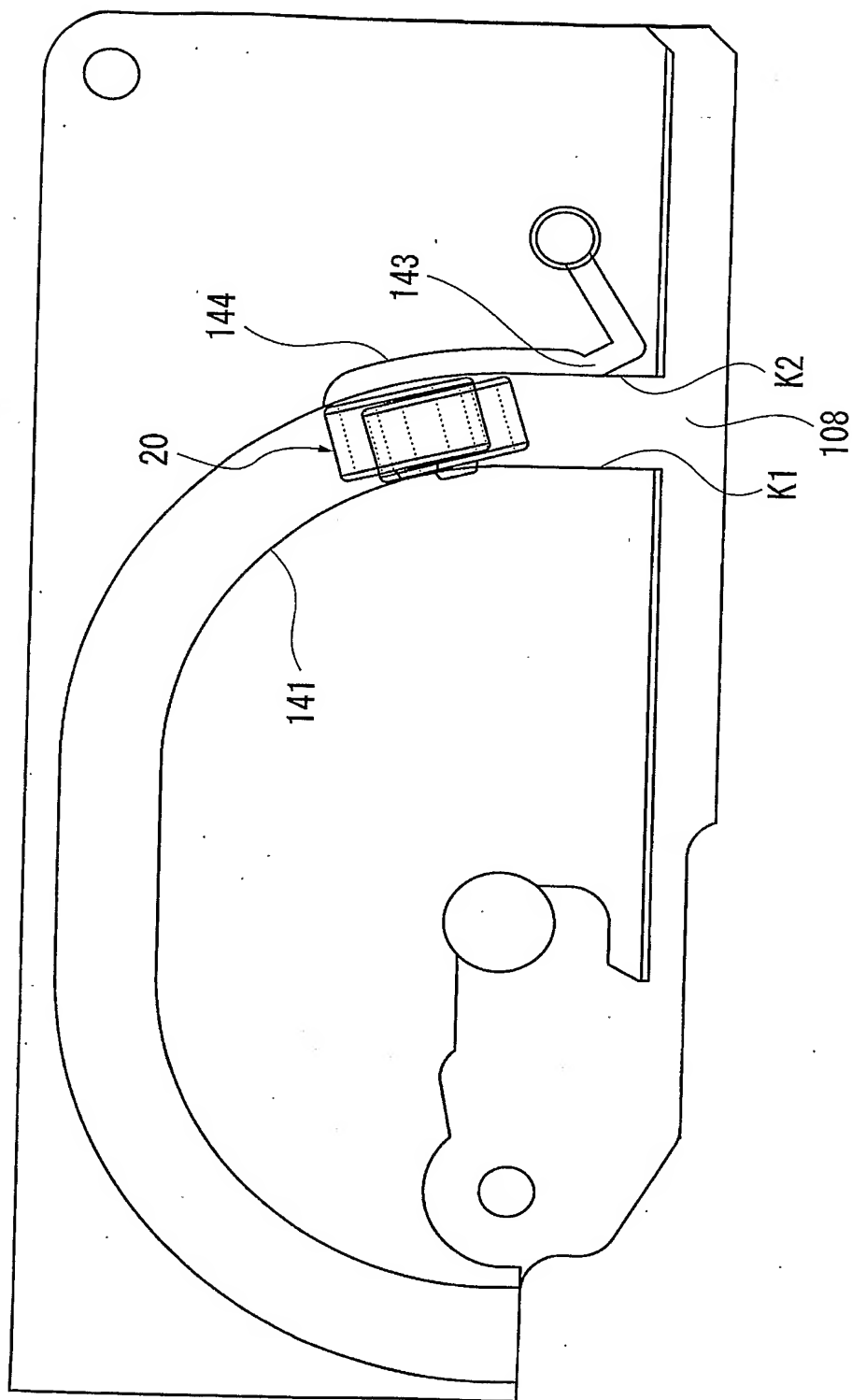
【図 14】



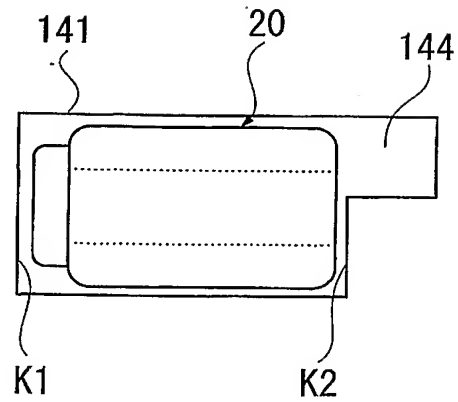
【図 15】



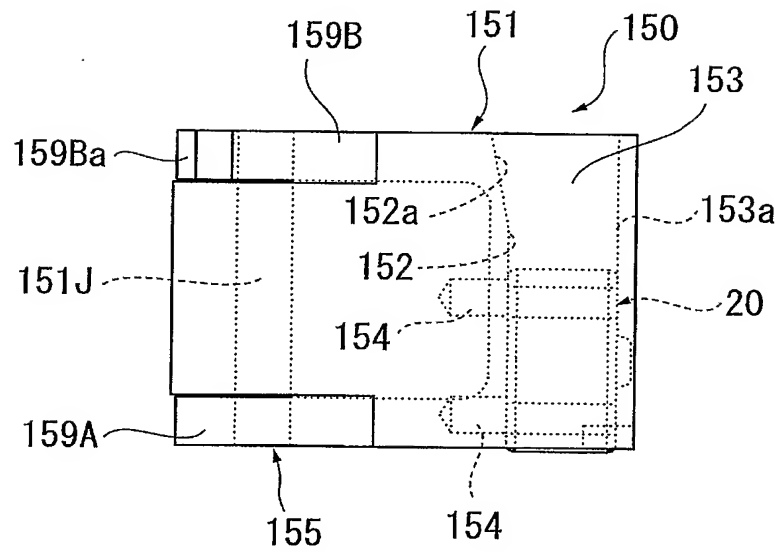
【図 16】



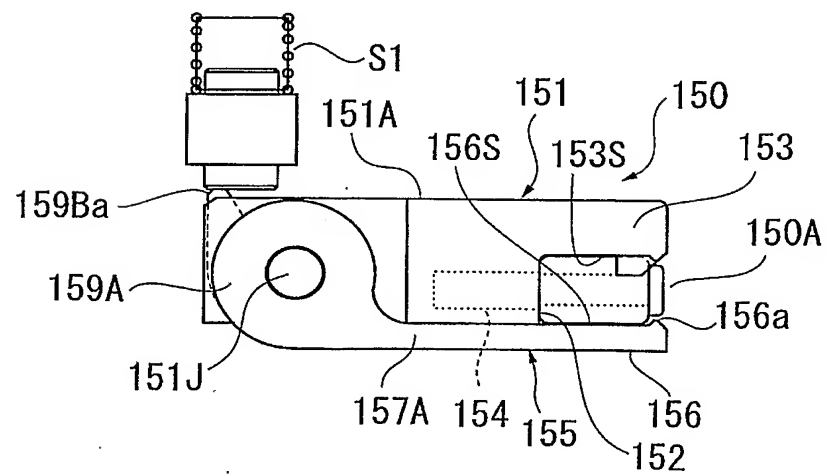
【図 17】



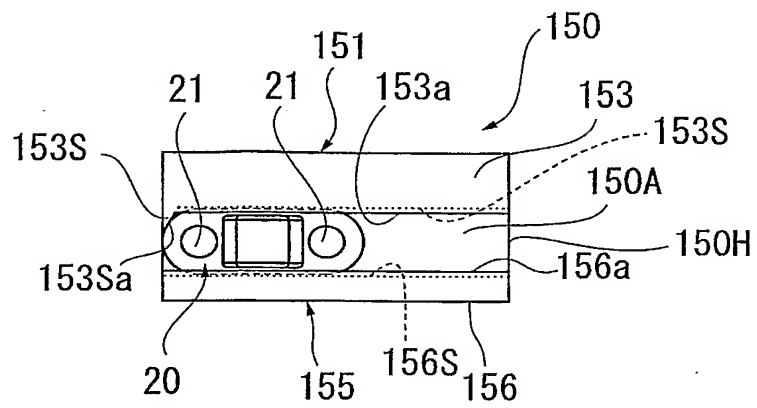
【図 18】



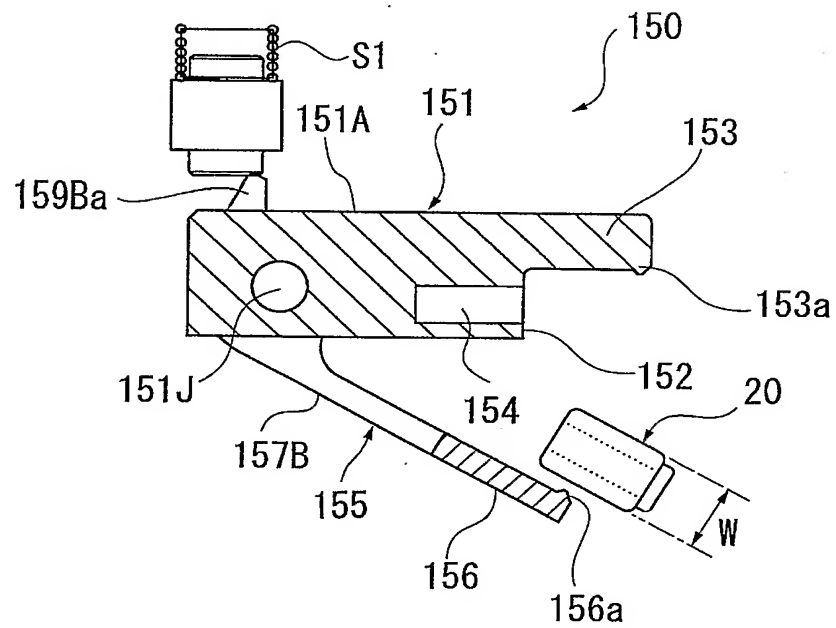
【図 19】



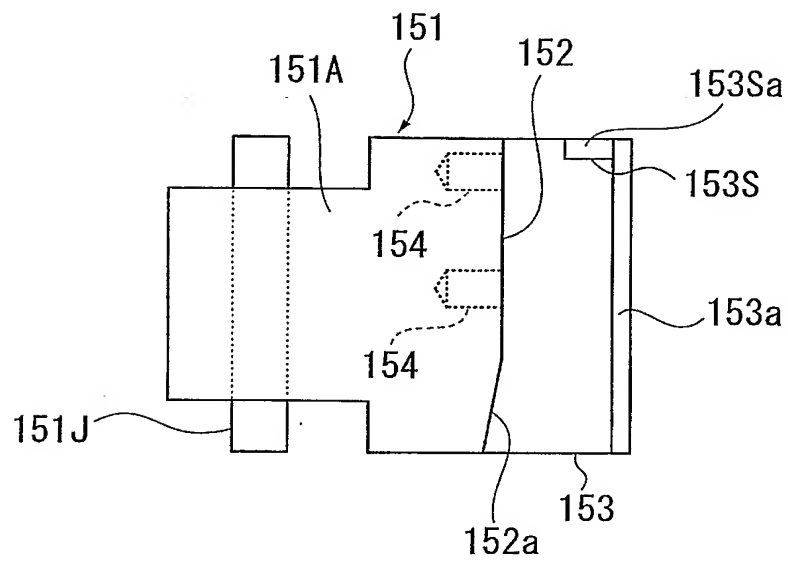
【図 20】



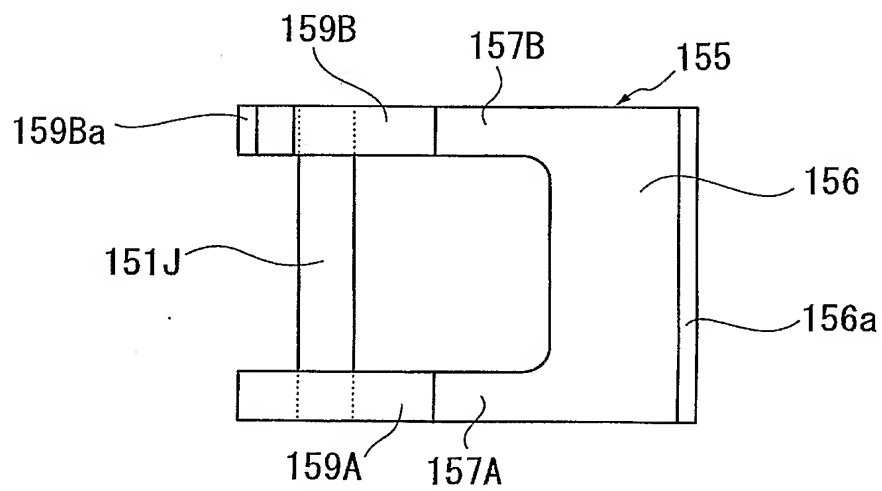
【図 2 1】



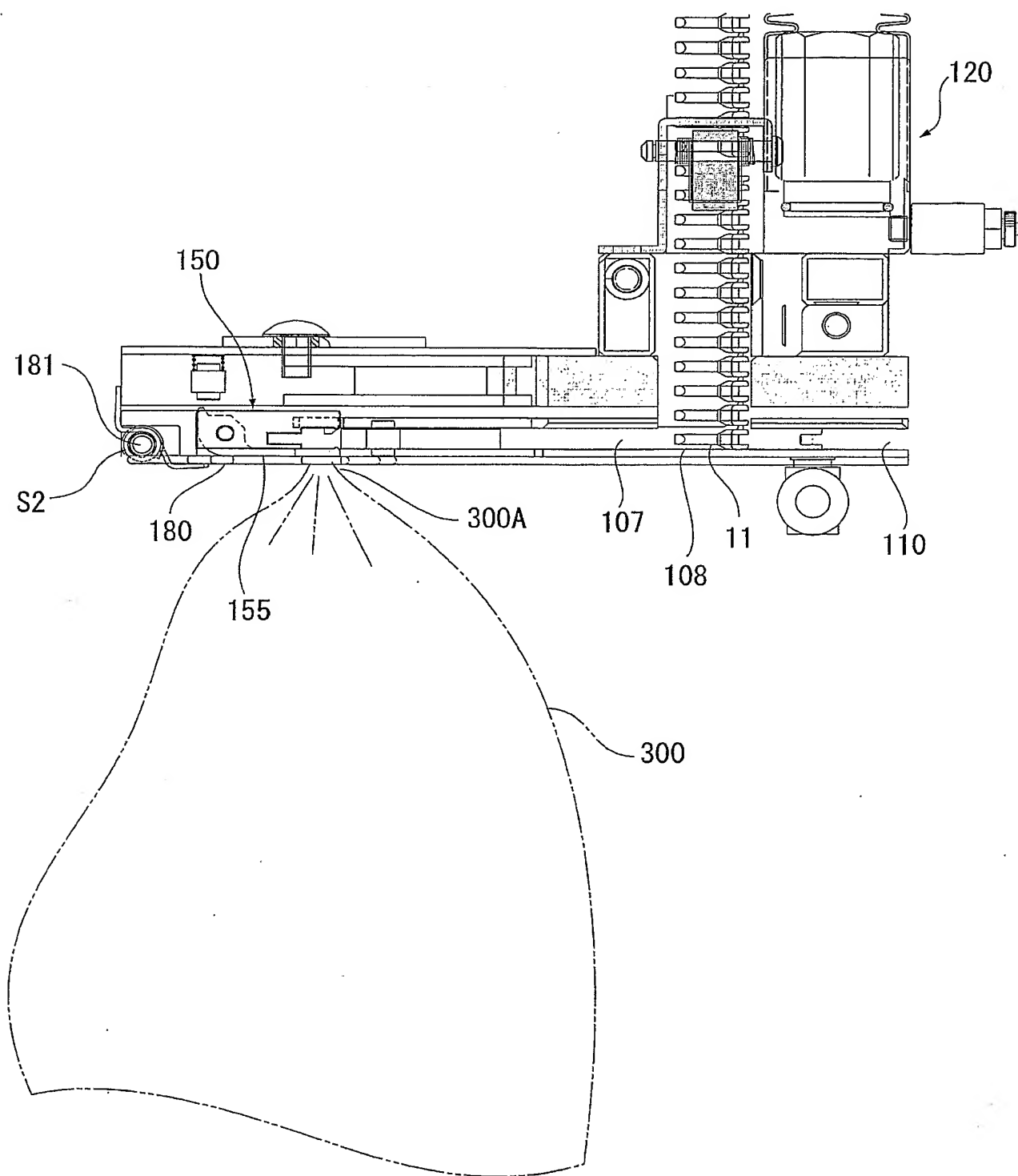
【図 22】



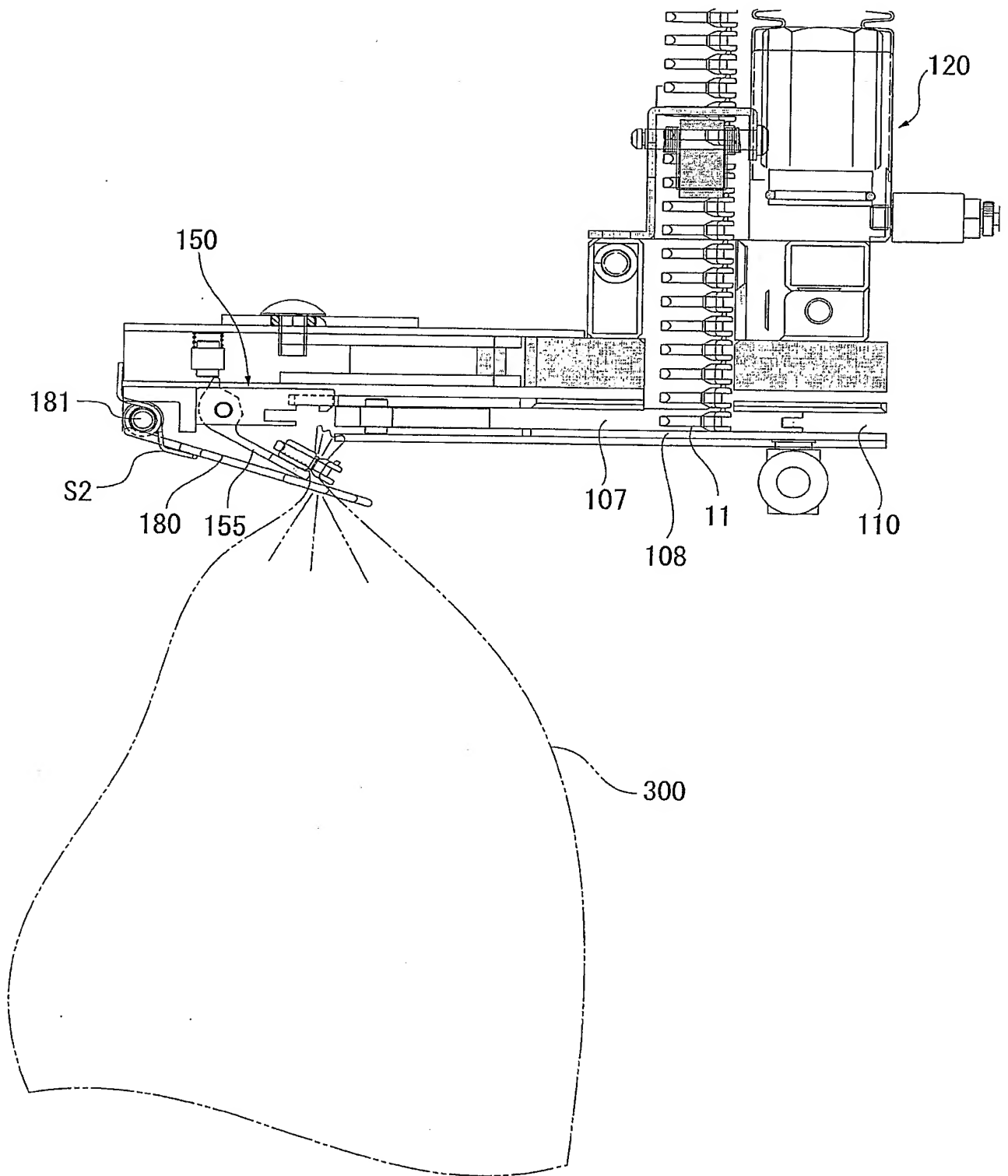
【図 23】



【図 24】

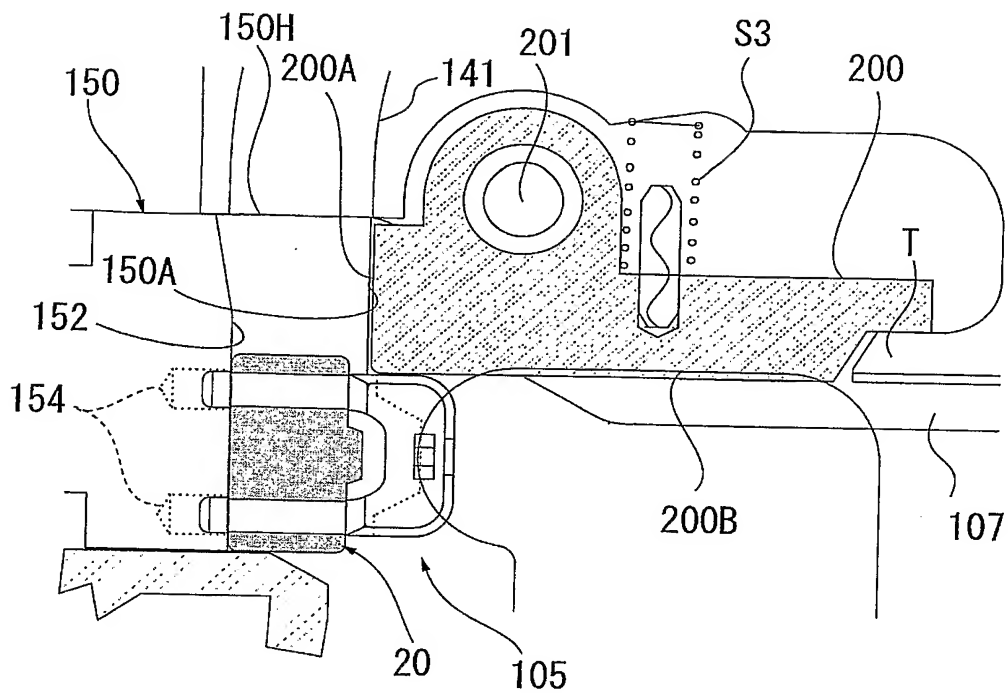


【図 25】

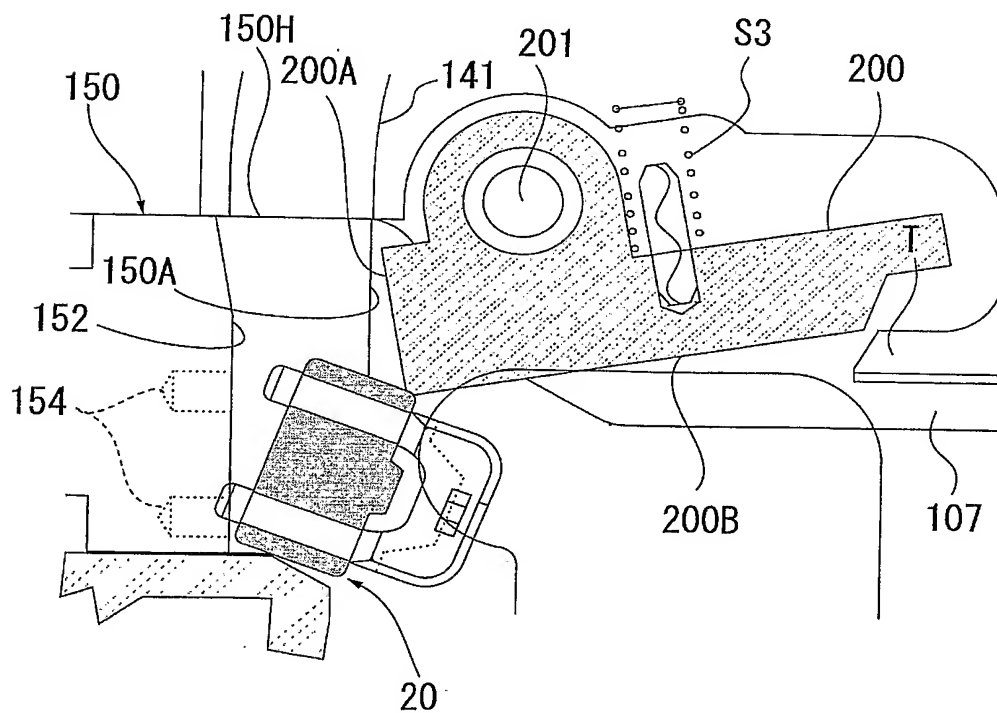




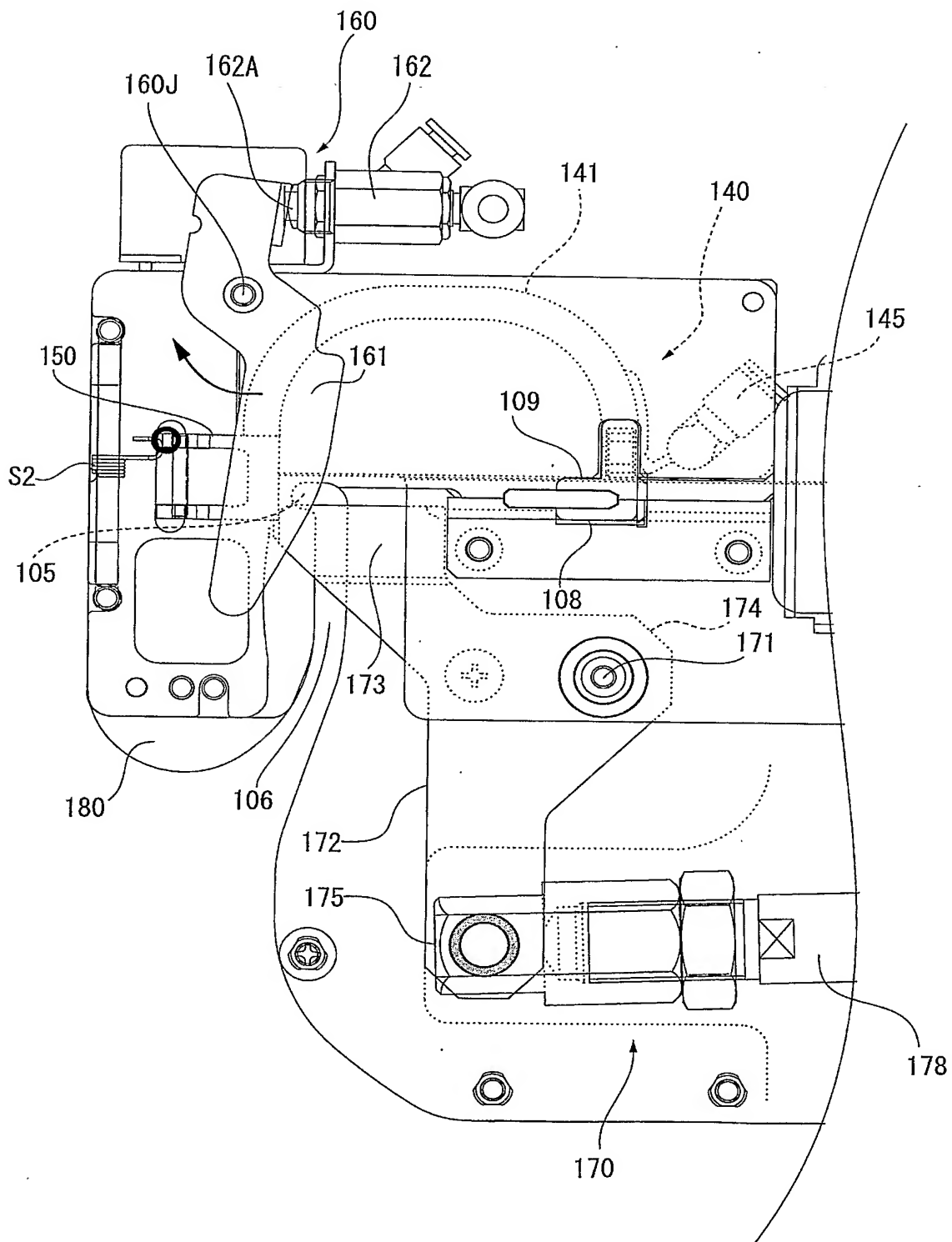
【図 26】



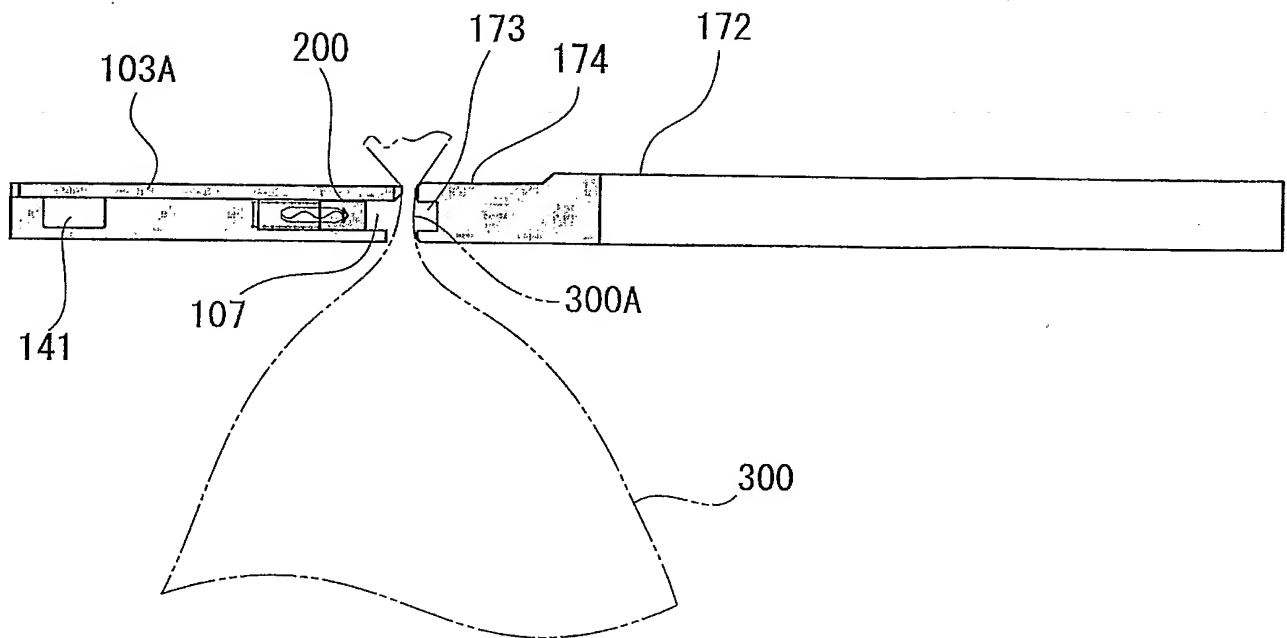
【図 27】



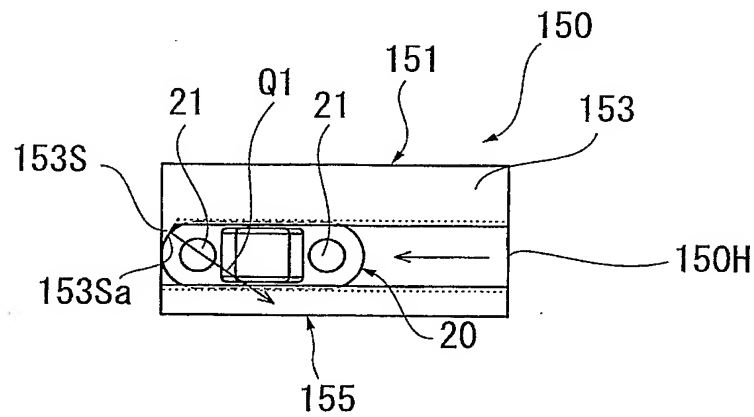
【図 28】



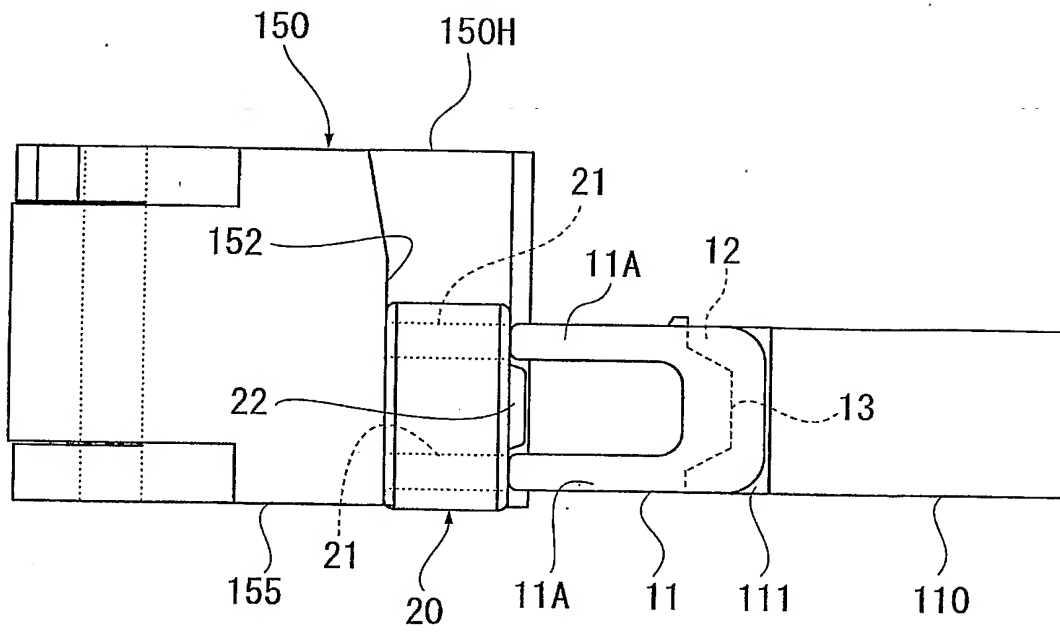
【図 29】



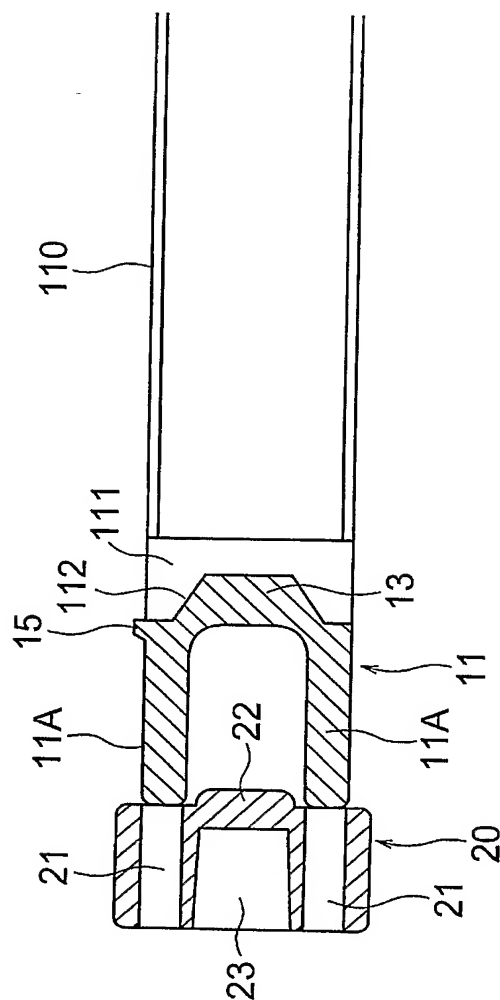
【図 30】



【図 31】



【図 32】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 1つの連結体からなる結束具連結体と結束装置を提供する。

【解決手段】 一対の脚部を有するクリップ 1 1 と、一対の孔 2 1 を有する受部材 2 0 とを備え、受部材 2 0 の一対の孔にクリップ 1 1 の一対の脚部を圧入することにより、受部材 2 0 とクリップ 1 1 とで袋口部を挟持して結束する結束具 3 0 を複数連結した結束具連結体 1 0 であって、結束具 3 0 をクリップ 1 1 に受部材 2 0 を設けて構成し、この結束具 3 0 を複数連結した。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 3 6 5 0 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 3 0 1 ]

1. 変更年月日

2 0 0 3 年 7 月 2 4 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号

氏 名

マックス株式会社